

⑤ Int. Cl.³
B 21 D 53/28
F 16 H 55/17

識別記号

庁内整理番号
7727-4E
7712-3J

⑬ 公開 昭和57年(1982)4月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 伝動用歯形部材の製造方法

⑯ 特 願 昭55-141804
⑰ 出 願 昭55(1980)10月9日
⑱ 発 明 者 大橋泰雄
富士見市鶴瀬東2の26-25

⑲ 出 願 人 本田技研工業株式会社
東京都渋谷区神宮前6丁目27番
8号
⑳ 出 願 人 丸順精器工業株式会社
大垣市新田町2丁目1234番地
㉑ 代 理 人 弁理士 下田容一郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

伝動用歯形部材の製造方法

2. 特許請求の範囲

ディスク部の中央部に筒軸部を、ディスク部の外径端部に筒軸部と平行する円筒部を、円筒部に軸方向に条状の凹突よりなる歯を各一体成形するようにした一枚の鋼板素材よりなる伝動用歯形部材において、前記歯の各歯山部内側のディスク部に予じめ穿孔部を設け、前記歯を成形するようにしたことを特徴とする伝動用歯形部材の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はタイミングベルト用プーリの如き伝動用歯形部材を一枚の鋼板素材から成形するようにした製造方法に関するものである。

タイミングベルト用プーリとして鋼板素材のプレス成形品で、しかも一枚の鋼板から全体的に成形されたプーリは知られている。

従来のこの種プーリは第10図及び第11図

に示す如くて、プーリ20は鋼板素材で軸部21、ディスク部22、ディスク部の段部23、外周部から軸方向に延出された筒部24を鋼板素材で全体的にプレス成形し、筒部24に軸方向への凹突条よりなる歯部25を一体に成形している。かかる従来のプーリは、ディスク部22と筒部24に歯25を成形する場合、歯25の端部とディスク部22外径部との間の連続部26の直角度が出し難く、この部分26が大きなRとなり、ためにR部26により歯25の歯山部の軸方向有効長さがR部26の長さ L_1 だけ短くなり、実効長さは L_2 となる。これによる不都合は、タイミングベルトの幅の巻回に必要な歯長偏を得るにさいし不必要に筒部24を長く設定することが必要となり、プーリの軸方向長さが大きくなり、プーリが大型化すること、従つて重量が大きくなること、材料経済上好ましくないこと等々が生じる。

本発明者等は従来の鋼板製一体成形タイプのタイミングベルト用プーリ等における以上の如き問題点に鑑み、これを解決すべく本発明をなしたも

ので、その目的とする処は、前記ブーリの歯部を成形するにさいし、歯山部直下のディスク部に穿孔部を設け、歯山部端面とディスク部との連続部成形時にこの部分の直角度を可及的に維持成形しつつこの成形に伴う連続部の余肉を穿孔部の変形で逃げ、直角度を可及的に高度に維持しつつ成形し、且つ成形圧力を不必要に高めることなく、又型を傷めることなく上記を図り、歯部の軸方向有効長を従来に比し大幅に増大せしめ得る如くし、成形容易、ブーリの軸方向長さのコンパクト化、軽量化、材料経済性の向上、コストダウン等を図つた伝動用歯形部材の製造方法を提供するにある。

次に本発明の好適一実施例を添付図面に従つて詳述する。

第1図は本発明方法で得られたブーリの縦断側面図、第2図は同要部の斜視図、第3図は同背面図を示し、又第4図乃至第9図はブーリの成形過程を示す説明図である。

1はブーリで、後述する如く銅板素材のプレス成形品で一枚の素材から各部が全一体的に成形さ

れている。中央部に筒状の軸支用の筒軸部2を、これの前端から段部4を有するディスク部3を半径方向外方に延出し、これの外端から軸方向に筒軸部2と平行な筒部5を形成し、筒部5には軸方向に条状の歯部6を形成し、歯部6は円周方向に連続した条状の凹突部6a、6b…からなり、これら6a、6b…が放射状に所定数成形されて歯部6を形成する。以上の歯部6の突部、即ち歯山部6b…の前端とディスク部3の外径端との連続部7は略直角に成形され、ディスク部3の各歯山部6b…直下でこれに近い部分には孔部8…が穿設されている。この孔部8…は、上記連続部7の成形時に歯山部6b…の前端及びこれに隣接するディスク部2外端部の成形に伴う変形余肉を吸収し、孔部8の変形として連続部7成形時の変形を吸収し、従つて過大な成形圧力を伴うことなく、型を傷つけることなく、且つ連続部の組織に断層等を生じることなく略直角に成形することができる。従つて連続部7のR形状は極めて小さく、歯部6の軸方向長さは従来に比し大幅に増大し、タ

イミングベルトの幅と略同幅に歯部6を成形することができることとなる。

次に製造工程を順を追つて説明しよう。

銅板素材Wを所定寸法のディスク状に裁断し、これの中央部に大径の円形凹部W₁を、又これW₁の周辺部にフラットなフランジ部W₂を成形する。これを第4図で示した。

素材Wの円形凹部W₁の中央部を深絞り成形し、後端に底壁W₄を有する筒軸部W₃を成形するとともに、凹部W₁の筒軸部W₃周辺部を浅く絞り成形して段部W₅を成形し、これを第5図で示した。

次にフランジ部W₂の凹部W₁周辺部を筒軸部W₃と平行な方向に円形筒状に絞り成形し、円筒部W₆を成形するとともに、続いて筒軸部W₃の底壁W₄を切断除去し、これを第6図及び第7図で示した。

以上で得られた素材の円筒部W₆とフランジ部W₂をなす段部W₅との間の円形ディスク部W₁の後に歯の歯山部を成形する部分に孔部W₈…をピアス加工で穿設する。そして最後に円筒部W₆に凹突を軸方向に条状に成形して歯W₉…を成形し、この歯成形

時のこれの端面とディスク部W₁外径端部との変形は孔部W₈…で吸収され、歯山部端部を略直角に成形することができることとなる。

以上図示実施例ではタイミングベルト用ブーリとして説明したが、歯車その他の銅板一体成形品に用い得ることができる。

以上で明らかな如く本発明によれば、銅板製一体成形ブーリにおいて、歯山部の端部を略直角に成形することが可能となり、歯の軸方向有効長を従来に比し大幅に向上し、歯部をタイミングベルトと略同幅で成形することが可能となり、従つてベルト幅以上に余分に円筒部が長くなることなく、ブーリ等のコンパクト化、軽量化を図り、又材料経済上も好ましく、更には上記により型を傷めることなく、成形圧力を高くすることなく上記を達成し得る等多大の利点を有する。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第1図はブーリの縦断側面図、第2図は同要部の斜視図、第3図は同背面図、第4図乃至第9図は

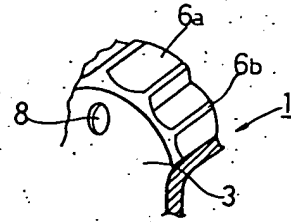
成形工程を示す説明図、第10図は従来のプーリの縦断側面図、第11図は同要部の斜視図である。

尚図面中、1は歯形部材、2は筒軸部、3はデイスク部、5は円筒部、6は歯、6aは歯山部、8は孔である。

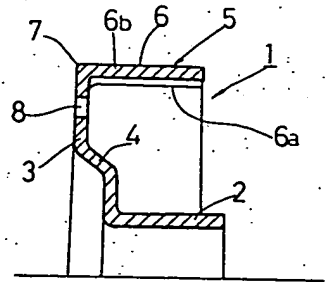
特許出願人 本田技研工業株式会社
丸順精器工業株式会社

代理人弁理士 下田 容一郎
同 弁理士 大橋 邦彦

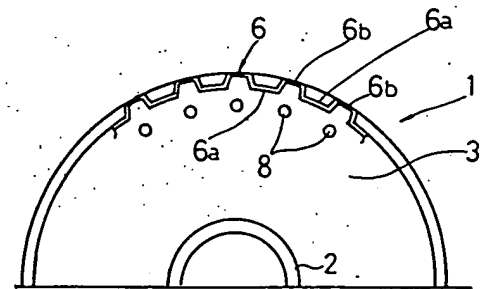
第2図



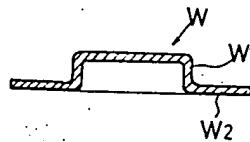
第1図



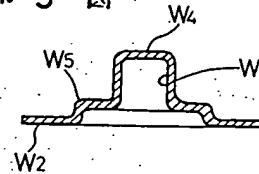
第3図



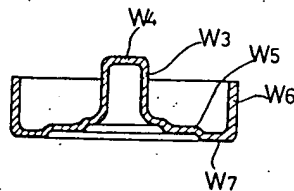
第4図



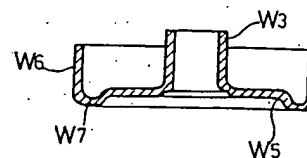
第5図



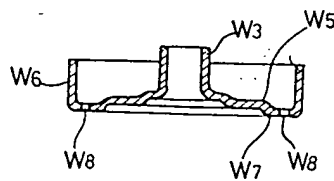
第6図



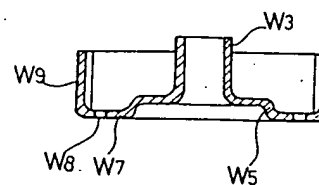
第7図



第8図

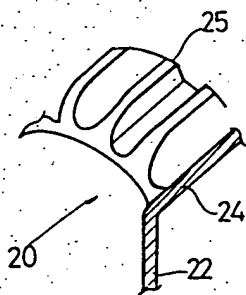


第9図



Best Available Copy

第 11 図



第 10 図

